Был ли маневр над Тунгуской

Феликс Зигель

SHOUT
SHARE
IT

- Зигель Феликс

Зигель Феликс
Был ли маневр над Тунгуской

Ф. ЗИГЕЛЬ, Доцент МАИ

БЫЛ ЛИ МАНЕВР НАД ТУНГУСКОЙ?

Летом 1959 года в районе эпицентра Тунгусской катастрофы появились первые молодежные самодеятельные экспедиции. Тогда возможность ядерного взрыва над сибирской тайгой казалась почти исключенной. И все-таки стремление проверить ядерную гипотезу было для молодых исследователей одним из главных мотивов. Постепенно оформились две поисковые группы. Одна, руководимая А. Золотовым, из Научноисследовательского института геофизических методов разведки (филиал в городе Октябрьском). В другой объединились сибиряки, жители Томска и Новосибирска (руководители Г.Плеханов и И. Васильев). Со временем из второй группы выросла общественная проблемная лаборатория по изучению космического вещества на территории Сибири и Дальнего Востока.

Теперь уместно подвести итоги десятилетней работы. Твердо установлено, что причиной Тунгусской катастрофы было космическое тело, взорвавшееся в воздухе на высоте около 10 км, подобно 10-мегатонной водородной бомбе. Какой тип ядерного превращения был причиной взрыва и что представляло собой Тунгусское тело? О выводах, к которым пришли исследователи, и рассказывает публикуемая подборка материалов.

Спор о двух траекториях

По всем материалам, известным до 1964 года, Тунгусское тело двигалось по весьма наклонной траектории почти точно с юга на север (южный вариант). Но изучение зоны поваленных деревьев привело А. Золотова, а за ним и других исследователей к иному выводу: проекция траектории на земную поверхность совпадает с осью симметрии вывала леса и направлена, грубо говоря, с востока на запад (восточный вариант).

Самые убедительные обоснования южного варианта привел профессор И. Астапович. Он опирался на визуальные наблюдения летящего тела, свидетельства очевидцев о звуках и электрических явлениях, сопровождавших полет, а также на данные о гиперсейсмах (сотрясениях почвы). Из каждого класса явлений выводилась траектория, причем ее конечным пунктом считался эпицентр катастрофы. Все независимые расчеты хорошо согласовались между собой. По совокупности сведений выходило, что азимут южного варианта траектории вряд ли превышал 10 к

западу от меридиана. Этот результат отлично согласуется с ранними заключениями А. Вознесенского и Л. Кулика, полученными по "свежим следам" катастрофы 1908 года.

Для уяснения физических процессов, вызвавших взрыв Тунгусского тела, очень важно знать угол наклона траектории к плоскости горизонта. Сделать это можно разными способами. Свечение тела наблюдали в Малышевке, примерно в 800 км от эпицентра. На высоте более 100-150 км светиться оно не могло. Поэтому, считая высоту взрыва равной 10 км, И. А. Астапович получил для угла наклона траектории к горизонту величину 7-10 (будем обозначать этот угол буквой i). В группе селений по Ангаре были отмечены первые баллистические волны, которые обычно возникают, когда метеорит снижается до 50- 80 км. Принимая верхний предел, получаем $i = 7$.

В Илимске (460 км от эпицентра) Н. Полюжинский слышал звуки, порожденные Тунгусским телом. Они могут дойти с высоты не более 80 км. Отсюда находим $i = 9$ В Канске (620 км от эпицентра) наблюдения были и акустическими и визуальными. Первые дают для 1 величину 7, вторые - 9. По самым разным выводам угол наклона южной траектории к горизонту невелик и вряд ли превышал 10.

Пока общее представление о том, как был повален лес, еще не вполне прояснилось, южную траекторию считали наиболее вероятной. Но за последние годы тщательно изучили и описали каждый гектар местности, где произошла катастрофа.

Расположение стволов на земле связано с действием взрывной и баллистической волн. Анализ зоны для направления оси ее симметрии: ось совпадает с азимутом траектории полета. Но теперь это уже не 10 к западу от меридиана, а 115 к востоку от него. К тому же неожиданно узнали, что Тунгусское тело наблюдали далеко к востоку от эпицентра. Обработка этих новых свидетельских показаний дает тот же азимут траектории - 115. Удалось оценить и угол наклона восточной траектории к плоскости горизонта. Тело пронеслось над Преображенской (350 км к востоку от эпицентра), отсюда получаем $i = 16$. Если учесть, что люди видели свечение днем, то эта величина даже завышена.

Восточнее эпицентра многие слышали шум пролетавшего тела. Например, в селе Цепа (410 км от эпицентра) С. Зарукин "сперва услышал звук, а потом увидел огненный сноп, который опускался совсем прямо и скрылся за горизонтом". Отсюда $i = 10$. В Преображенке И. Воложин видел, как по небу "прошла полоса дыма, в которой проблескивал огонь". Считая, что этот пылевой след образовался на высоте 60 км, находим $i = 8$. Для других восточных пунктов результаты получаются аналогичные, и общий

вывод ясен: наклон восточной траектории, как и южной, не превышал 10 градусов.

Можно ли принять один вариант и отказаться от другого? Допустим, была только восточная траектория. Тогда придется отвергнуть многие, самые ранние и надежные, свидетельства южных наблюдателей. Принимая только южную траекторию, мы ликвидируем не только показания новых свидетелей, но и достоверные данные об азимуте, полученные в результате изучения поваленных стволов.

И. Зоткин и М. Цикулин провели недавно серию опытов, моделирующих полет и взрыв Тунгусского тела. Эти опыты вряд ли доказательны, и вот почему. Некоторое сходство в контурах поврежденной лесной зоны получается при угле наклона, близком к 30 градусам. Между тем и для южной и для восточной траекторий этот угол, как мы видели, не превышал 10. Если взрывному шнуру, который служил моделью Тунгусского тела, придать наклон именно 10, сходства с действительностью не получается. Но даже для наклона 30 эксперимент дает похожий контур, но не такую, как на самом деле, ориентацию деревьев.

И все-таки обе эти надежно определьнные траектории, южная и восточная, не исключают одна другую. По-видимому. Тунгусское тело двигалось по обеим траекториям и где-то сманеврировало. Мы снова опираемся на показания свидетелей. До Кежмы тело перемещалось по южной траектории, а затем, перелетев в район Преображенки, перешло на восточную. Ни в Вановаре, ни в других местах между эпицентром и Кежмой полета никто не заметил - видели только заключительный взрыв.

Некоторые факты наводят на мысль, что Тунгусское тело маневрировало не только по азимуту, но и по высоте, двигаясь не с монотонно убывающей, а со сложно меняющейся скоростью. Такой маневр естественный объект проделать, разумеется, не может. Поэтому, если гипотеза о переходе с одной траектории на другую подтверждается, она станет решающим аргументом в пользу искусственной природы Тунгусского феномена.

Наблюденая, размывшения) выводы

"Версия о якобы имевшем место ядерном взрыве, а следовательно, о каком-то прилетевшем космическом корабле или комете, состоящей из антиматерии, по-прежнему находит себе место на страницах научно-популярных изданий и вызывает положительные отклики за рубежом со стороны некоторых исследователей.

Предположение о том, что Тунгусское тело состоит из антиматерии, было высказано сначала Ла-Пазом (1941 г.), а затем Бонди (1958 г.) на заседании Британского астрономического

общества и в самое последнее время Либби и другими. В отношении Тунгусского падения эти высказывания указывают просто на недостаточную осведомленность авторов.

Однако Б. П. Константинов, А. М. Вредов, А. И. Веляевский и И. А. Соколов, предположив на основании некоторых соображений возможность анти-вещественной природы микрометеоритов, высказали также идею о том, что кометы вообще и связанные с ними метеоритные потоки представляют собою антивещество. Изучение Тунгусского явления, которое по всем данным представляло встречу кометы с Землей, совершенно опровергает это довольно одностороннее заключение".

Академик З, Г. ФЕСЕНКОВ.

"Метеоритика", вып. 28. М., изд-во "Наука", 1968

"В лаборатории радиоактивных методов Волга- Уральского филиала ВНИИ геофизики в течение 1959-1965 годов проведено послойное исследование более 100 срезов тунгусских деревьев, по 7, 10 и 15 слоев из каждого среза дерева - всего более 1000 образцов зоны. Результаты этих измерений показывают, что большинство образцов тунгусских деревьев, переживших катастрофу, имеет повышенное значение радиоактивности слоев древесины непосредственно после 1908 года. В наружных 10-15 слоях древесины наблюдается второй скачок радиоактивности, который объясняется радиоактивными осадками последних лет. Показано, что увеличение радиоактивности в слоях древесины после 1908 года обусловлено содержанием искусственных радиоактивных изотопов элементов.

Проводилось также исследование спектра гамма-излучения золы образцов тунгусских деревьев на многоканальном спектрометре. В слоях после 1908 года обнаруживается радиоактивный изотоп цезий-137.

Таким образом, радиоактивная аномалия образцов тунгусских деревьев - повышенная радиоактивность слоев древесины после 1908 года существует; эффект мал, но существует",

А. В. Золотов, из статьи в сборнике "Проблема Тунгусского метеорита", вып. 2. Томск, 1967